

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **10235019 A**

(43) Date of publication of application: **08 . 09 . 98**

(51) Int. Cl. **A63F 9/22**
G09B 9/00

(21) Application number: **09044467**

(22) Date of filing: **27 . 02 . 97**

(71) Applicant: **SONY CORP**

(72) Inventor: **SENDA YOSHINARI**

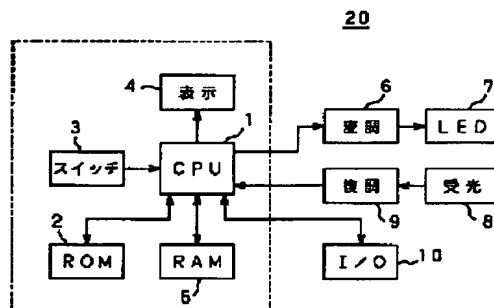
(54) **PORTABLE LIFE GAME DEVICE AND ITS DATA MANAGEMENT DEVICE**

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To create the process of growth approximating that of a true creature by realizing an environment in which personality is formed by communications, as in the case of a true creature.

SOLUTION: This device has a modulator 6 for transmitting and receiving data to and from other game devices, a LED 7, an electric eye photocell 8, a demodulator 9, a RAM 5 storing information about an imaginary creature, and a CPU 1 controlling each part according to a program in a ROM 2; enables at least data about the imaginary creature which is stored in the RAM 5 to be transmitted; can receive data about other imaginary creature, which is sent from the other game devices by light communications; and changes the data about its own imaginary creature stored in the RAM 5, by using the received data about the other imaginary creatures.

COPYRIGHT: (C)1998,JPO



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-235019

(43) 公開日 平成10年(1998) 9月8日

(51) Int.Cl.⁶

識別記号

F I

A 6 3 F 9/22

A 6 3 F 9/22

M

G

G 0 9 B 9/00

G 0 9 B 9/00

Z

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号

特願平9-44467

(22) 出願日

平成9年(1997) 2月27日

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 35 号

(72) 発明者 千田 吉成

東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 35 号 ソニ
ー株式会社内

(74) 代理人 弁理士 小池 晃 (外 2 名)

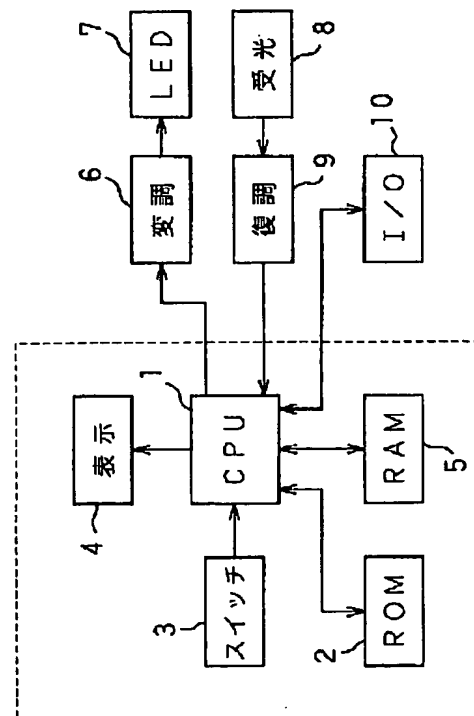
(54) 【発明の名称】 携帯型ライフゲーム装置及びそのデータ管理装置

(57) 【要約】

【課題】 現実の生物のようにコミュニケーションによる性格形成を行う環境を実現し、現実の生物に近い成長過程を経ることを可能にする。

【解決手段】 他のゲーム装置との間でデータ送受を行うための変調器 6、LED 7、受光素子 8、復調器 9 と、仮想生物に関する情報を格納する RAM 5 と、ROM 2 のプログラムに応じて各部を制御する CPU 1 とを有し、少なくとも RAM 5 に格納した仮想生物に関するデータを送信可能にすると共に、他のゲーム装置からの光通信による他の仮想生物に関するデータを受信可能にし、受信した他の仮想生物に関するデータを利用して RAM 5 に格納している自己の仮想生物に関するデータを変更する。

20



【特許請求の範囲】

【請求項1】 プログラム処理により仮想生物を飼育する携帯型ライフゲーム装置において、他のゲーム装置との間でデータ送受を行う光通信手段と、

上記プログラムに応じて、少なくとも上記仮想生物の飼育を行うと共に当該仮想生物に関する情報を管理する情報処理手段とを有し、

自己の仮想生物に関する情報を上記光通信手段から転送可能にすると共に、上記他のゲーム装置からの光通信による他の仮想生物に関する情報を受信可能にし、上記受信した上記他の仮想生物に関する情報を利用して自己の仮想生物に関する情報を変更することを特徴とする携帯型ライフゲーム装置。

【請求項2】 上記変更される自己の仮想生物に関する情報は、性格を表す情報であることを特徴とする請求項1記載の携帯型ライフゲーム装置。

【請求項3】 上記光通信手段は赤外線を用いてデータの送受を行うこと特徴とする請求項1記載のライフゲーム装置。

【請求項4】 表示画面を有する表示手段を備え、上記情報処理手段は所有者に関する情報をも管理し、上記所有者に関する情報を上記光通信手段から転送可能にすると共に、上記他のゲーム装置からの光通信による他の所有者に関する情報を受信可能にし、上記受信した他の所有者に関する情報を上記表示画面上に表示することを特徴とする請求項1記載の携帯型ライフゲーム装置。

【請求項5】 プログラム処理により仮想生物を飼育する携帯型ライフゲーム装置からのデータを管理するデータ管理装置において、表示画面を有する表示手段と、上記携帯型ライフゲーム装置との間でデータの送受を行うデータ通信手段と、上記携帯型ライフゲーム装置からのデータを少なくとも編集可能なデータ編集手段とを有し、他の携帯型ライフゲーム装置からのデータを上記表示画面上に表示し、上記他の携帯型ライフゲーム装置内の上記仮想生物に関する情報を含むデータ編集可能にすることを特徴とするデータ管理装置。

【請求項6】 プログラム処理により仮想生物を飼育する携帯型ライフゲーム装置において、他のゲーム装置との間でデータ送受を行う光通信手段と、表示画面を有する表示手段と、上記プログラムに応じて、少なくとも所有者に関する情報を管理する情報処理手段とを有し、上記所有者に関する情報を上記光通信手段から転送可能にすると共に、上記他のゲーム装置からの光通信による他の所有者に関する情報を受信可能にし、上記受信した

他の所有者に関する情報を上記表示画面上に表示することを特徴とする携帯型ライフゲーム装置。

【請求項7】 上記情報処理手段は、上記仮想生物の飼育を行うと共に当該仮想生物に関する情報を管理し、自己の仮想生物に関する情報を上記光通信手段から転送可能にすると共に、上記他のゲーム装置からの光通信による他の仮想生物に関する情報を受信可能にし、上記受信した上記他の仮想生物に関する情報を利用して自己の仮想生物に関する情報を変更することを特徴とする請求項6記載の携帯型ライフゲーム装置。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】 本発明は、携帯型ライフゲーム装置及びそのデータ管理装置に関する。詳細には、コンピュータプログラムにより仮想生物を飼育し、生長させる種類のゲームに好適なものである。

【0002】

【従来の技術】 近年、1チップのLSI（大規模集積回路）にCPU（中央処理装置）及びメモリ等を内蔵させ、このメモリ内にライフゲーム・プログラムを格納し、さらに液晶表示装置によりデータ表示を可能にした携帯型ライフゲーム装置が販売されている。例えばバンダイ株式会社が製造販売する「たまごっち（商標）」が広く知られている。この携帯型ライフゲーム装置は、所有者がスイッチ操作で適時コマンドを入力することにより、コンピュータ内の仮想生物を育てるものである。この携帯型ライフゲーム装置では、所有者からのコマンドをチェックし、適切ならば順調に仮想生物が生長し、不適切ならば、病気になったり死ぬようにプログラムのアルゴリズムが設定されている。

【0003】 この携帯型ライフゲーム装置では、更に内部に時計が組み込まれており、時間（日）の経過に伴って仮想生物側より各種の要求が行われるようにプログラミングされている。例えば夜間の時間帯では仮想生物より睡眠の要求がなされ、食事の時間帯には食事の要求があり、またランダムにおやつや遊びの要求がなされる。これらの要求に所有者が適切に対応しない場合、仮想生物の生長が遅れたり、性格に変化が生じる。一方、所有者が適切に対応した場合には、寿命が伸びるようにプログラムのアルゴリズムが設定されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 この携帯型ライフゲーム装置では、ゲーム装置内のプログラムされた仮想生物が1つの個体として扱われ、所有者と仮想生物とは一対一の関係でゲームが進行する。従って、上記仮想生物と現実の生物とを比較すると、他の個体とのコミュニケーションが無く、現実の生物のようにコミュニケーションによる性格形成を行う環境に無い。このように、この携帯型ライフゲーム装置では、外部からのデータを得ることが無く、現実の生物とはかなり成長過程が異なること

となる。

【0005】そこで、本発明はこのような実情に鑑み、現実の生物のようにコミュニケーションによる性格形成を行う環境を実現し、現実の生物に近い成長過程を経ることを可能にする携帯型ライフゲーム装置及びそのデータ管理装置を提供することを目的とするものである。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明の携帯型ライフゲーム装置では、他の携帯型ライフゲーム装置との間で、自動的に、または手動によりデータを授受する機能を有することを特徴とする。さらにこの通信機能により、他の携帯型ライフゲーム装置内の仮想生物とコミュニケーションを行い、性格を変更することに特徴がある。性格を変更するとは、具体的には他の仮想生物の持つデータと自己のデータとの比較を行い、必要なものを選択し、その選択されたデータにより性格形成し、生長していくことを言う。

【0007】

【発明の実施の形態】以下、本発明の好ましい実施の形態について、図面を参照しながら説明する。

【0008】図1には、本実施の形態の携帯型ライフゲーム装置20の概略構成を示す。なお、図1の図中の点線で囲む部分は、一般的な携帯型ライフゲーム装置のハードウェア構成である。

【0009】この図1において、CPU1は8ビット程度の演算処理ができるマイクロコンピュータであり、入出力されたデータを処理する。このCPU1は、内部にクロックカウンタによる時計を内蔵しており、この時計によって時間の経過を計測し、時間割り込みにより動作するようになされている。

【0010】ROM2は、上記CPU1が動作するためのプログラム、及び初期データが格納されているメモリである。

【0011】スイッチ部3は、当該ゲーム装置20の所有者がコマンドを入力するためのスイッチ或いはボタン群である。通常は、複数のスイッチの選択により、各種のモードの切り換えが可能となっている。

【0012】表示部4は、液晶表示装置(LCD)からなり、CPU1による処理の結果を表示する。通常は仮想生物が表示される。

【0013】RAM5は、書き換え可能なメモリであり、例えば256キロバイトの容量がある。

【0014】本発明の実施の形態では、上記一般的な携帯型ライフゲーム装置のハードウェア構成に加えて、さらに通信機能をハードウェアとして有する。この通信機能は具体的には変調器6、LED(発光ダイオード)7、受光素子8、復調器9からなる。変調器6は、CPU1からのデータをRLR(Run Length Limited)コード等に変換し、LED7をドライブする。復調器9は受光素子8からの信号を復号し、CPU1へデータを送

る。

【0015】データ送信時には、変調器6、LED7により、定期的又は随時、外部の携帯型ライフゲーム装置に対してデータを送信する。ここで、上記LED7は、赤外線発光ダイオードであるが、このように赤外線を使用したのは一例であり、無線を用いた通信を行うものでも良い。しかしながらコミュニケーションという意味においては、他の携帯型ライフゲーム装置の見通せる範囲でのデータ交換が望ましい。すなわち、携帯型ライフゲーム装置20が例えばカバンの中に格納されたような状態では、コミュニケーションがなされないとすることがより現実的であり、したがって本実施の形態では赤外線を使用している。また、上記定期的なデータ送信としては、上記CPU1内にクロックをカウントする手段を設け、このカウント手段のカウント値に基づいて、例えば10分に1回のデータ送信を行うようにする。一方、上記随時のデータ送信としては、他の携帯型ライフゲーム装置が近くにあることを所有者が確認した際に、例えばスイッチ等で送信を行わせることを言う。上記定期的、随時なデータ送信は、携帯型ライフゲーム装置間において一方向の送信でもよいし、両方向の通信でも良い。

【0016】データ受信時には、上記受光素子8にて他の携帯型ライフゲーム装置からの赤外送信光を受光する。復調器9は、上記受光素子8からの受光信号から復調信号を生成して出力するだけでなく、周辺光の有無を検出してCPU1を動作状態とする。すなわち、ゲーム装置20が夜間やカバンの中、暗い場所にあるときは、受光素子8からは低いレベルのDC(直流)信号のみ出力されるので、CPU1は非動作状態としてデータの入手は行わない。これに対して、ゲーム装置20がある程度明るい場所にあり、受光素子8が一定レベル以上の光を受けているときには、CPU1を動作状態として、データをRAM5に書き込むための待機状態にする。

【0017】I/Oポート10は、ゲーム装置20の本体からデータを出力する、またはゲーム装置20の本体へデータを入力するためのポートである。シリアルポート、またはパラレルポートが使用される。

【0018】さらにこの携帯型ライフゲーム装置20には、データの入出力のために、上記I/Oポート10と着脱の可能な待機装置が準備される。

【0019】図2は本実施の形態の携帯型ライフゲーム装置20と上記待機装置の組み合わせ例を示し、ゲーム装置20をパーソナルコンピュータ40の入出力ポートに、上記待機装置の一例としてのアダプタ30を介して取り付ける状態を示している。すなわち、この図2の例では、携帯型ライフゲーム装置20のI/Oポート10にアダプタ30のI/Oポート31を挿入接続し、この携帯型ライフゲーム装置20が接続された状態のアダプタ30を、上記パーソナルコンピュータの入出力ポー

トに接続する様子を示している。なお、この図2には上記携帯型ライフゲーム装置20の外観も同時に示しており、当該ゲーム装置20には、前述のスイッチ部3、表示部(LCD)4、LED7、受光素子8がケース21の表面に設けられる。当該ゲーム装置20のI/Oポート10は、上述したようにアダプタ30のI/Oポート31と着脱可能なコネクタ形状をなしている。

【0020】また、上記待機装置に接続されるものとしては、上記パーソナルコンピュータ40の他に、例えばいわゆるTVゲーム装置のようなものも考えられ、当該TVゲーム装置の入出力ポートに、上述同様にゲーム装置20をアダプタ30を介して取り付けることも考えられる。

【0021】さらに、上記待機装置に接続されるものとしては、図3に示すようなキーボード52、液晶表示装置51等を備えた専用装置50とすることも可能である。この図3の例の場合のキーボード51、液晶表示装置52は、ゲーム装置20の本体の表示部4、スイッチ部3の操作性の悪さを補う程度の構成で良い。

【0022】次に、上述した携帯用ライフゲーム装置20にて扱うデータの具体例を説明する。

【0023】図4には、送信データのビットストリームを示す。この図4では、送信データは1024バイトで1つのパケットとされる。この例に示した1024バイトは、誤り訂正等の高度なデジタル処理を行えるよう、デジタル処理しやすいビット数とした。

【0024】この1024バイトは、ユーズドエリアの512バイト分と、オプションエリアの512バイト分とに分割される。オプションエリアは将来の変更のために確保されたエリアである。

【0025】ユーズドエリアはスタートIDと個体番号データとユーザデータとに分割される。図中の括弧内の数字はバイト数を示し、上記スタートIDには2バイト、個体番号データには6バイト、ユーザデータには504バイトが割り当てられている。さらにユーザデータには、個体データと所有者データとコメントデータとに分割される。上記個体データには128バイト、所有者データには128バイト、コメントデータには248バイトが割り当てられている。

【0026】スタートIDはパケットのスタートを示す特別のコードであり、データに存在しないコードの組み合わせを選択している。このスタートIDが仮想生物の種別をも決定する。

【0027】個体番号データは携帯ライフゲーム装置の通し番号を表している。

【0028】ユーザデータは各所有者、及びその仮想生物毎の独自のデータである。この中の個体データとしては、例えば雌雄データ、愛称データ、その他のデータ、性格データが記憶される。上記雌雄データには1バイト、愛称データには16バイト、その他のデータには9

5バイト、性格データには16バイトが割り当てられている。

【0029】愛称データとしては、全角で8文字分もあれば充分と判断され、16バイトを用意してある。

【0030】その他のデータは、この仮想生物の特徴を表す共通のデータである。例えば年齢データ、ステータス、血液型データ、知識レベルデータ、出生地データ、趣味データ、好みの食べ物データ等である。年齢、ステータス、血液型、知識レベルの各データはそれぞれ1バイト、出生地データには16バイト、趣味データには16バイト、好みの食べ物データには16バイトが割り当てられている。これらのデータは他の仮想生物と共通点を見つける時に使うデータである。これらは共通点を探し易くするために参照テーブルにて対応を取るものと、文字コードで直接書き込むものがある。参照テーブルとは、例えば血液型で「1」ならばA型、「2」ならばB型、「3」ならばAB型、「4」ならばO型のように、コードが間接的に種別を表すものを言う。その他のデータの95バイトは、他の仮想生物のそれと比較され、共通点の有無や数値の大小比較により当該仮想生物の性格形成に使用される。

【0031】性格データはテーブルで表現する。本実施の形態では16種類の性格を設けた。1バイトは256ステップあるので、それぞれプラスマイナス128ステップで表現できる。従って無限に近い組み合わせとなり、仮想生物の個性が表現される。このように性格データは仮想生物の性格を決定する。性格データは、所有者のゲーム装置20の管理（すなわち仮想生物の飼育の仕方等）により変化していく。

【0032】また、上記性格データは、家庭要素データと社会性データとに大別される。

【0033】ここに言う家庭要素とは、当該ゲーム装置20の所有者が、仮想生物に対する毎日の飼育の結果として反映されるファクタである。すなわち、定期的に餌を与えたり、しつけをしたり、適切な運動をさせる等により、形成される性格である。具体的には、行儀、素直、活発性などがある。これら行儀、素直、活発の各データにはそれぞれ1バイトが割り当てられる。

【0034】これに対して社会性とは、他のゲーム装置内の仮想生物とのデータ交換による性格形成のファクタである。例えば性格データの種類として、社交性、知識、尊敬、友情、協調性、愛情等である。上記社交性、知識、尊敬、友情、協調性、愛情の各データにはそれぞれ1バイトが割り当てられる。

【0035】これらは他の仮想生物からデータを得ることで形成される。具体的に言うと、社交性の値は1日に所定数以上の仮想生物とデータ交換に成功した場合に加算される。知識の値は年齢が5才以上上の仮想生物とデータ交換に成功した場合に加算される。尊敬の値は年齢が5才以上下の仮想生物とデータ交換に成功した場合に

加算される。友情の値は年齢が上下2才以内の仮想生物とデータ交換に成功した場合に加算される。協調性は他の仮想生物のデータと共通点があった時に加算される。愛情の値は雌雄が異なる仮想生物とデータ交換に成功した場合に加算される。

【0036】これらの各要素の値が逐次加算されることにより、仮想生物の性格形成が行われる。

【0037】例えば所定期間において、他の仮想生物からデータを得なければ、社交性の値が減少し、仮想生物の性格は内気になっていく。この結果、餌の摂取量が減り、成長も遅く、またやせていく。この状態は表示部4の画面上に表示された仮想生物に反映され、やせて、かわいらしさが損なわれていく。

【0038】これに対して、社交性の値が多ければ、明るく健康的な仮想生物に生長していく。但し、例えば異性からのデータが多すぎる場合、逆に不良化する等の性格悪化がある。さらに、他の仮想生物の性格データを得ることにより、他の仮想生物の性格の影響も受ける。従って、知識の値の高い仮想生物との接触が多ければ、知識が向上する。

【0039】また、個体番号データと雌雄データを使用して、適齢期には仮想生物同士の仮想的な結婚も設定できる。つまり、適齢期において、同一個体番号の仮想生物から所定回数以上のデータを得、更に雌雄が異なる場合は恋愛、結婚状態を経て仮想的に子供が出来る。この場合、表示部4上には親子として表現される。

【0040】さらに所有者データは、所有者が自分に関するデータを書き込むための領域である。128バイトの領域は全角文字で64文字に相当するが、通常ならばこれで充分と判断される。データの種類は具体的には所有者の氏名、電話番号、住所等である。

【0041】コメントデータとしては248バイトが設けられている。従って、全角で124文字が記入できる。このコメントとしては、所有者が他の不特定多数の所有者に伝えたいメッセージを自由に書き込むことができる。

【0042】以上のフォーマットで構成されたデータは、他のゲーム装置の仮想生物とのコミュニケーションに使用され、また受信したゲーム装置の仮想生物の性格形成のためのデータとして利用される。

【0043】上述したような各種データを扱う携帯型ライフゲーム装置20において、例えば当該携帯型ライフゲーム装置単独でのデータの入出力を行う場合、以下のようになされる。

【0044】ゲーム装置20には前述したように複数のスイッチが設けられ、これらのスイッチの組み合わせによりコマンドが入力される。例えば前記図2に示した3つのスイッチはそれぞれ選択、実行、キャンセル等に定義され、さらに2つのスイッチを同時に押すことで仮想生物の状態確認モード、コマンド選択等が行える。この

使用態様では、個体データ、所有者データは工場出荷時の初期値が記録されている。例えば、個体データの雌雄、愛称、その他の各データは、それぞれランダムに選択されたデータがプリセットされている。所有者は各自が好む初期値が入力されているゲーム装置を選択購入しても良いし、または購入してから判ることにしても良い。なお、年齢はライフゲームでは飼育の日数により増加するので、初期値では常に0である。所有者データは当然のことながら、何も記述されない。

【0045】次に、携帯型ライフゲーム装置20において、例えば前記待機装置に取り付けた状態でデータの入出力を行う場合は、以下のようになされる。

【0046】この状態では、さらにパーソナルコンピュータ40や専用装置50等のキーボードから各種データをゲーム装置20に登録することができる。すなわち、個体データ、所有者データの内、年齢を除くデータを所有者が任意に登録できる。前述したように、パーソナルコンピュータ40の画面には、後述の例えば図7に例示するような入力画面が表示され、この入力画面上で所有者が任意に入力したデータが書き込まれる。また、コメントも同様に、自由にメッセージを書き込むことができる。

【0047】さらに、携帯型ライフゲーム装置20において、例えば他のゲーム装置とのデータ交換による社会性の学習を行うときのデータの入出力は、以下のようになされる。

【0048】ここでゲーム装置20は、前述したように、定期的に、またはランダムに周辺に他のゲーム装置が存在するか否かの検出を行う。この場合、自らのデータも定期的に、またはランダムに周辺の他のゲーム装置に送出する。従って、相互にデータ交換ができる場合もあるし、一方的に受ける、又は送るだけになる可能性もある。送るだけでは他のゲーム装置のデータを得ていないので、社会性は向上しない。このような動作は会話形式で実行しても良いし、一方的に送受しても良い。

【0049】転送するデータ量は小さいので、会話形式としても極めて短時間でデータ交換ができる。

【0050】以下、本実施の形態の携帯型ライフゲーム装置における動作例を、上記一方的に送受する場合を例に挙げて説明する。

【0051】送信は、データ変調された赤外線を発光することによって行われ、1パケットは繰り返し周辺に向けて送信される。このとき、周辺に対して送出するデータに制限を加えることができる。すなわち、所有者の住所、氏名等は送出を禁止することができる。

【0052】受信は、定期的に周囲からの赤外線光を検知することにより行われる。なお、ゲーム装置20の電池容量が大きく、消費電力が小さければ、連続して受信状態でも良い（送信時を除いて）。

【0053】他のゲーム装置からのデータを受けた場合

は、図5のフローチャートの動作により、仮想生物の生長に影響が現れる。

【0054】この図5において、ステップS41にてスタートIDを検出すると、ゲーム装置はデータの解析を始める。具体的には、ステップS42にてユーザデータを解析し、相手の雌雄、愛称、その他、性格の各データを検出する。従って、この解析では、相手の仮想生物の個性を検出する。

【0055】次に、ステップS43にて自己のユーザデータとの比較を行う。そして、ステップS44にて血液型や趣味、好みの食べ物等が自己のものと一致している点があると、ステップS45にて外向的な性格とする処理を行う。具体的にはステップS46にて、例えば自己のユーザデータの性格の中で、活発性の値を増加させる。すなわち、相手から好意があった、として仮想生物は快活な性格になる。逆に、ステップS44において一致点が無かった場合、ステップS47にて内向的な性格とする処理を行う。具体的には、ステップS48にて、例えば自己のユーザデータの性格の中で、内向性の値を増加させる。このように、相手のデータとの一致・不一致が内向的、外向的の性格形成に役立つ。外向的な性格が強くなると例えば仮想生物が快活になり、愛敬をふりまいたり、積極的に画面内を動くようになる。このような仮想生物の快活化は、動きのスピードや、動く範囲のパラメータを変更することで実行される。

【0056】次に相手の性格が自己の性格形成にも寄与する例を図6のフローチャートで説明する。

【0057】この図6において、ステップS41からステップS42までは図5同様であり、ステップS41ではスタートIDを検出し、ステップS42ではユーザデータを解析する。

【0058】次に、ステップS51にて性格の中で活発性をチェックする。具体的には、ステップS52にて活発性の値の正負を評価し、活発性の値がプラスの場合(Y)、ステップS53にて自己の性格データの活発性の値に1を加算する。一方、ステップS52にて活発性がマイナスならば(N)、ステップS54にて自己の活発性の値から1が減算される。

【0059】同様のフローチャートで、例えば知識に関しては、相手の知識が高いと自己の知識も向上するが、低い相手では逆に知識が低下するものとすることも可能である。従って、この場合は、むやみに多くのデータを得ることが必ずしも良い性格を形成するものではない。

【0060】これらの性格形成のコントロールは、所有者の管理によって悪化を防止できる。すなわち、本実施の形態のゲーム装置では、データ単位が1キロバイト(1024バイト)であるので、市販されている256KバイトのRAMならば、データ交換に成功した他のゲーム装置の250件以上のデータを保存できる。したがって、例えば外出の後に、得たデータを確認し、悪い影

響を与えそうな相手からのデータを削除することができ。ただし、外出の際に得たデータを一晩放置しておくと、性格形成に反映させるようにする。

【0061】なお、本実施の形態のゲーム装置20は時間の経過を計測しているので、例えば1日に1度も他の仮想生物(他のゲーム装置)からのデータ入力が無い場合、活発性の値から所定値が減算されるようになされる。

【0062】以下、例えば前述したパーソナルコンピュータを利用する待機装置により、上記外出によって得たデータの管理について説明する。

【0063】パーソナルコンピュータ40には、このゲーム装置20とデータのやりとりを行うためのアプリケーションプログラムがインストールされる。このプログラムは、例えばウィンドウズ95(マイクロソフト社商標)等のOS(オペレーティング・システム)上で動作し、スケジュール管理のプログラムに良く似たものである。このパーソナルコンピュータ40はアダプタ30を介してゲーム装置20のデータを画面に表示する。

【0064】図7には管理画面の構成例を示す。この画面では、登録されている他のゲーム装置からのデータが表形式で表示されている。この画面から、例えば社交性の項目の値が+40となっているので、この仮想生物は社交性が高いことがわかり、一方で素直さの項目の値が-20であるので、この仮想生物は素直さが低いことが判る。従って、この仮想生物の影響を受けるか受けないかを所有者は判断しなければならない。この状態で放置しておけば、1晩経過後にこのゲーム装置内の仮想生物が影響を受ける。このデータを抹消すれば、上記他の仮想生物の影響を受けることを防止できる。

【0065】最後に、携帯型ライフゲーム装置20において、例えば所有者同士のデータ交換を行うときのデータの入出力は、以下のようになされる。

【0066】本実施の形態のゲーム装置20では、上述したような仮想生物を飼育するライフゲームと共に、所有者同士のデータ交換ができる。すなわち、他のゲーム装置からの所有者データとコメントデータとは、前述の図7の形式にてゲーム装置にセーブされている。このデータから、所有者からのコメントを楽しむことができる。

【0067】さらにこの機能を利用したの、商用使用の態様も可能である。例えば、ゲーム装置のデータ転送フォーマットを利用して、街頭においてコマーシャルメッセージを送出する。このことにより、受信したゲーム装置にコマーシャルメッセージが記録される。ゲーム装置の所有者は、他のゲーム装置の所有者からのコメントと同じように内容を確認できる。

【0068】

【発明の効果】以上の説明からも明かなように、本発明によれば、携帯型ライフゲーム装置内の仮想生物の性

格に、他の仮想生物からのデータによる変更を加えることにより、所有者の飼育による性格形成に加えて、社会性に関する性格形成がなされ、変化に富んだ仮想生物に進化する。このように、本発明によれば、現実の生物のようにコミュニケーションによる性格形成を行う環境を実現でき、現実の生物に近い成長過程を経ることが可能である。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態の携帯型ライフゲーム装置の概略構成例を示すブロック回路図である。

【図2】本発明実施の形態の携帯型ライフゲーム装置をパーソナルコンピュータに接続する待機装置と組み合わせた場合の例を示す図である。

【図3】本発明実施の形態の携帯型ライフゲーム装置を専用装置に接続する待機装置と組み合わせた場合の例を示す図である。

【図4】送信データのビットストリームを示す図である。

【図5】本実施の形態の携帯型ライフゲーム装置において仮想生物の性格（外向性と内向性）を変更する際の流れを示すフローチャートである。

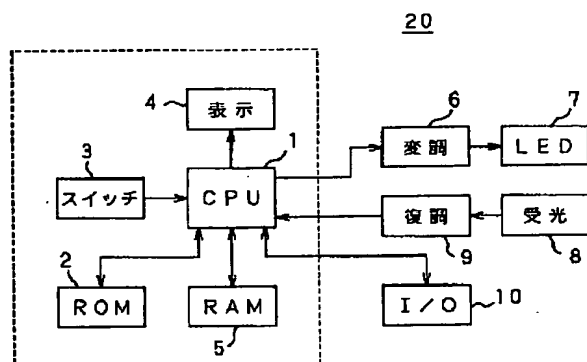
【図6】本実施の形態の携帯型ライフゲーム装置において仮想生物の性格（活発性）を変更する際の流れを示すフローチャートである。

【図7】管理画面の構成例を示す図である。

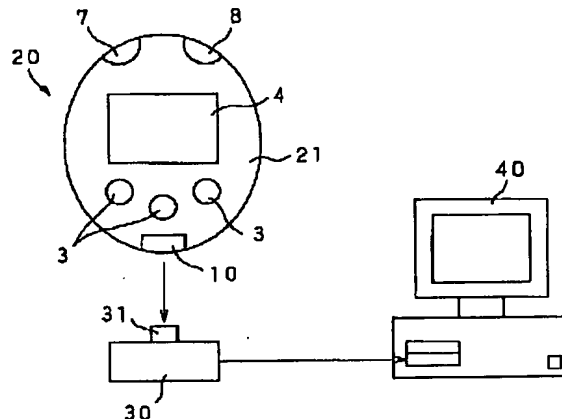
【符号の説明】

1 CPU、2 ROM、3 スイッチ部、4 表示部、5 RAM、6 変調器、7 LED、8 受光素子、9 復調器、10 I/Oポート、20 携帯型ライフゲーム装置、30 アダプタ、40 パーソナルコンピュータ、50 専用装置

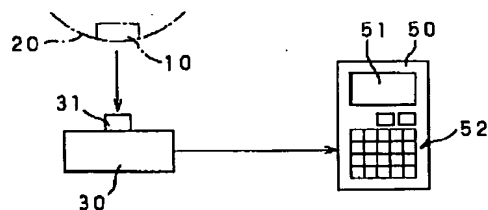
【図1】



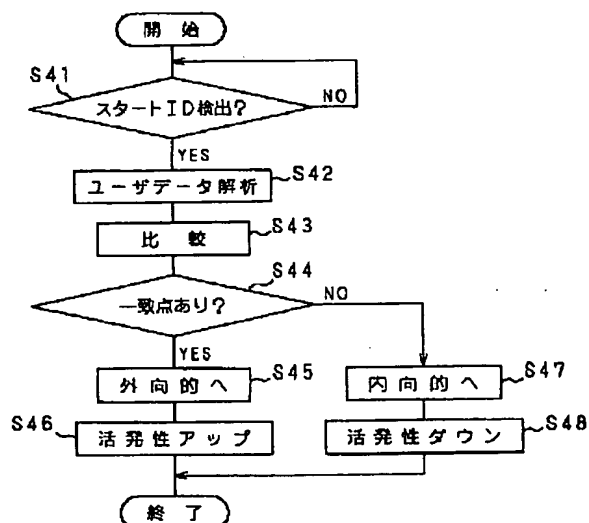
【図2】



【図3】



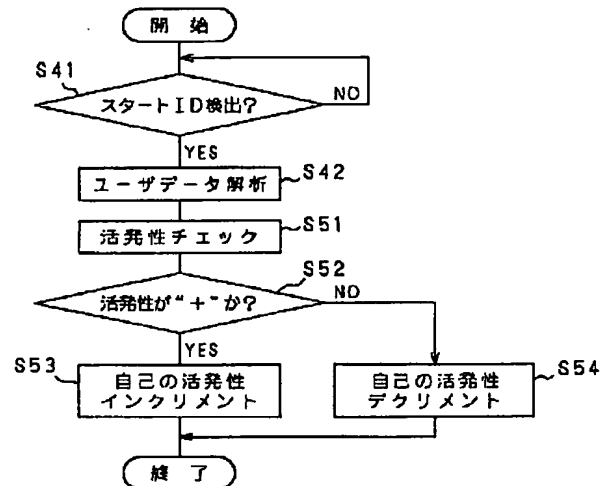
【図5】



【図4】

ユーザIDエリア (512)	スタートID (2)			
	個体番号(6)			
	ユーザデータ(504)	飼主データ(128)	登録データ(1)	
			愛称(16)	
			その他(95)	年齢(1)
				ステータス(1)
				血液型(1)
				知能レベル(1)
				出生地(16)
				趣味(16)
				食べ物(16)
			
			性格(16)	行儀(1)
				繁殖(1)
				活発性(1)
			
				社交性(1)
				知能(1)
				尊敬(1)
				友情(1)
				協調性(1)
				愛情(1)
			
		所有者データ(128)		
		コメント(248)		
オプションエリア (512)				

【図6】



【図7】

登録番号001

雌雄: オス	
愛称: ゴツチ	
	年齢: 03
	ステータス: コドモツチ
	血液型: A型
	知能レベル: +30
	出生地: ヨコハマ
	趣味: 卓球
	食べ物: バナナ

性格	行儀: +15
	繁殖: -20
	活発性: +30

	社交性: +40
	知能: +10
	尊敬: -15
	友情: +20
	協調性: +10
	愛情: 0

所有者データ: 住所, 氏名, 年齢	
コメント: はじめまして。私のペットはゴツチと います。やっと3歳になりました。	